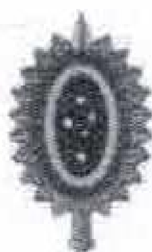
BT30.417-01





MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO CLASSE I

1ª Edição
2020

BT30.417-01





MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO CLASSE I

1ª Edição
2020

ÍNDICE DE ASSUNTOS

	Pag
1 FINALIDADE	4
2 OBJETIVO	4
3 LEGISLAÇÃO	4
4 ASPECTOS GERAIS	4
5 ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE DO SUP CL I DOS OP	4
5.1 ATRIBUUIÇÕES DAS RM/GPT LOG	4
5.2 ATRIBUIÇÕES DOS OP	5
6 REQUISITOS DE ARMAZENAGEM	5
6.1 CONCEITOS, PREMISSAS E REQUISITOS BÁSICOS	5
6.2 TRABALHOS REALIZADOS EM UM ARMAZEM DE SUP CL I	6
6.3 FATORES CONDICIONANTES PARA O PROJETO DE UM ARMAZÉM	7
6.4 EMBALAGENS E A UNIDADE DE CARGA	7
6.5 FLUXOS DAS CARGAS EM UM ARMAZÉM	9
6.6 EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA	9
7. SISTEMAS DE ARMAZENAGEM APLICÁVEIS AOS OP DE SUP CL I	12
7.1 ESTANTES PARA PALETIZAÇÃO CONVENCIONAL	12
7.2 ESTANTES PARA PALETIZAÇÃO DINÂMICA POR GRAVIDADE	14
8 A GESTÃO DO ARMAZÉM	15
8.1 GENERALIDADES	15
8.2 OS PROCESSOS DE UM ARMAZÉM DE SUP CL I	15
8.3 A GESTÃO DE UM ARMAZÉM DE SUP CL I	16
9 ITENS DE QS ARMAZENADOS NOS OP	20
9.1 TIPOS DE EMBALAGENS DOS ALIMENTOS	20
9.2 ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS NA ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS SECOS E FRIGORIFICADOS	22
10 DISPOSIÇÕES FINAIS	23

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico(BT) visa estabelecer os padrões e procedimentos de gestão estoques e de armazenamento do suprimento classe I adquirido pela logística de subsistência, orientando os Comandos de Regiões Militares, (Cmdo RM), Grupamentos Logísticos (Gpt Log) e Órgão Provedores.

2. OBJETIVOS

a. Padronizar as condições mínimas exigíveis para a correta armazenagem dos artigos de classe I estocados nas OM.
b. Possibilitar aos Cmdo RM/Gpt Log exercerem um rígido controle dos artigos de subsistência armazenados nos OP, em sua área de jurisdição.
c. Aumentar a confiabilidade e a efetividade do controle do suprimento classe I armazenado nos OP, melhorando a consciência situacional acerca dos estoques e sua duração.

3. LEGISLAÇÃO

a. Decreto nº 98.820, de 12 JAN 90 - Regulamento de Administração do Exército (RAE - R/3).

b. Portaria nº 161-D Abst/COLOG/C Ex, de 11 DEZ 20 - Normas Administrativas Relativas ao Material de Gestão da Diretoria de Abastecimento (EB40-N-30.950).

c. Portaria nº 017-EME, de 08 MAR 07 - Normas para o Funcionamento do Sistema de Material do Exército (SIMATEX).

d. Portaria nº 40-SEF, de 02 MAIO 19 - Normas para Prestação de Contas dos Recursos Utilizados pelas Unidades Gestoras do Exército Brasileiro (EB90-N-08.002).

e. Boas Práticas de Armazenagem na Indústria de Alimentos – EMBRAPA – Roberto Luiz Pires Machado – Dezembro 2000.

4. ASPECTOS GERAIS

A armazenagem de suprimento classe I compreende a guarda, proteção e conservação e a disposição dos artigos nos armazéns, de forma racional e específica ao tipo e a rotatividade do estoque, consideradas as peculiaridades do itens estocados.

5. ATRIBUIÇÕES NO CONTROLE DO SUPRIMENTO CLASSE I DOS OP

Na cadeia de suprimento dos itens da classe I, vários atores estão envolvidos na gestão da armazenagem. Dependendo das atribuições do Órgão, as competências variam, mas toda a estrutura deve trabalhar de forma integrada visando obter o máximo de controle dos estoques existentes nos OP, dentre várias atribuições destacam-se as listadas a seguir.

5.1 ATRIBUIÇÕES DAS REGIÕES MILITARES E GRUPAMENTOS LOGÍSTICOS

a. Exercer o controle sobre o suprimento classe I (QS) existente nos OP, por intermédio do SISCOFIS WEB e através de inspeções presenciais nos OP de sua área de jurisdição.

b. Realizar visitas de orientação técnica e inspeções nos OP na sua área de jurisdição com foco no controle físico x SISCOFIS.

c. Evitar o desperdício de recursos provenientes de falhas no controle do suprimento estocado.

d. Receber dos OP o Mapa de Acompanhamento da Gestão dos Artigos de Subsistência (MAGAS) e remeter a D Abst, de acordo com o calendário de encargos.

e. Fazer cumprir as normas de armazenagem, controle e segurança entre outras em vigor.

5.2 ATRIBUIÇÕES DOS ÓRGÃOS PROVEDORES

a. Auditar as informações inseridas no SISCOFIS OP, por intermédio de ações coordenadas pelo Chefe do COS, com a finalidade de comparar os estoques físicos de suprimento classe I com os dados lançados no SISCOFIS OP.

b. Publicar em Boletim Interno os militares responsáveis pelos perfis existentes no SISCOFIS, mantendo um operador do SISCOFIS OP responsável pelo sistema e, no mínimo, um operador substituto.

c. Conferir, mensalmente, os estoques físicos dos itens de classe I existentes no OP, **por meio de inventário cíclico**, a fim de produzir o relatório contendo o comparativo entre os estoques físico e do SISCOFIS OP, devendo o mesmo ser publicado em Boletim Interno. Ao final de um ano, todos os itens devem ser conferidos ao menos uma vez.

d. Nomear uma comissão composta por, no mínimo, 03 (três) militares, chefiada por 01 (um) oficial, para realizar as conferências mensais de estoque de QS e elaborar o respectivo relatório, publicando em BI da OM.

e. Prever e coordenar instruções de utilização do SISCOFIS OP e das ferramentas de apoio à operação, para todos os militares envolvidos com a administração de material no OP.

f. Fazer o Mapa de Acompanhamento da Gestão dos Artigos de Subsistência (MAGAS) e remeter mensalmente a Região Militar/Grupamento Logístico, para posterior remessa a D Abst.

6. REQUISITOS DE ARMAZENAGEM

6.1 CONCEITOS, PREMISSAS E REQUISITOS BÁSICOS

6.1.1 Armazenagem

Armazenagem é a guarda temporária de produtos acabados para posterior distribuição.

6.1.2 Armazém

Armazém é uma instalação física que, juntamente com os equipamentos de armazenagem, de movimentação, meios humanos e de gestão, permite regular as atividades de entrada e saída de mercadorias.

6.1.3.Premissas para armazenagem de Suprimento Classe I

Para a correta disposição dos artigos de subsistência em um depósito, o gestor deve observar várias premissas, dentre as quais podemos destacar:

a. recebimento dos artigos dentro de critérios uniformes;
b. sistemática de registro de entradas e saídas que possibilitem o controle adequado dos estoques;
c. utilização de embalagens adequadas;
d. adequação dos depósitos aos artigos a serem armazenados;
e. aproveitamento pleno da área de armazenagem;
f. manejo dos estoques e dos equipamentos necessários;
g. medidas de higiene, limpeza e de prevenção contra acidentes e incêndios; e
h. medidas complementares e específicas para cada artigo, visando a sua conservação contra perdas e alterações.

6.1.4 Requisitos Básicos de Armazenagem de Suprimento Classe I

Para se realizar o armazenamento de gêneros de alimentação alguns requisitos básicos são importantes:
a. o armazém deve ter uma construção sólida e se possível refratária às variações de temperatura;
b. ventilação ampla, lateral e superior;
c. piso sólido e impermeável e em nível superior ao terreno;
d. proteção contra animais daninhos por meio de telas, canaletas e ralos metálicos, bem como outros dispositivos que impeçam a entrada desses animais;
e. pé direito ideal de no mínimo 6 metros;
f. formato retangular com o mínimo de pilastras;
g. plataformas de carga e descarga (docas) protegidas com cobertura;
h. facilidade de acesso ao produto armazenado;
i. permitir o máximo índice de rotatividade possível;
j. flexibilidade máxima para colocação do produto; e
k. facilidade de controle das quantidades armazenadas.

6.2 TRABALHOS REALIZADOS EM UM ARMAZÉM DE SUPRIMENTO CLASSE I

Para a correta manipulação e disposição dos artigos em um armazém de suprimento classe I, várias atividades são realizadas, atendendo as premissas para armazenagem e considerando o tipo de alimento estocado, a sua classificação e as necessidades inerentes a cada caso.

De maneira geral vários são os trabalhos realizados em um armazém, dentre as quais destacam-se: recebimento de artigos/materiais, verificação das mercadorias recebidas, transporte interno, armazenagem e guarda, preparação das cargas, remessa das mercadorias, gestão e controle.

6.3 FATORES CONDICIONANTES PARA O PROJETO DE UM ARMAZÉM

Doutrinariamente, as áreas de armazenagem são divididas em três tipos: depósitos, galpões ou almoxarifados. Os galpões são estruturas físicas de armazenagem, não envolvendo nenhuma operação logística. Os almoxarifados são normalmente localizados no usuário do produto estocado, onde ficam estocados matérias para consumo próprio. Já os depósitos ou armazéns são estruturas que estocam de matérias a produtos acabados, possuindo funções próprias dentro do processo logístico

Assim, resumidamente, os fatores condicionantes para o projeto de um armazém são os seguintes:

a. PRODUTO: como a mercadoria será armazenada
b. ESPAÇO: qual a infraestrutura podemos ter no armazém
c. EQUIPAMENTOS: quais são os meios disponíveis
d. FLUXOS E ROTATIVIDADE: como circulam as mercadorias
e. PESSOAL: qual a mão de obra disponível
f. GESTÃO: sistemas de gestão e controle patrimonial

Para a armazenagem de alimentos, os fatores condicionantes somam-se às premissas e aos requisitos básicos de armazenagem, pois caso não sejam observados podem ocorrer perdas, decorrente da estocagem inadequada do suprimento classe I.

6.4 EMBALAGENS E A UNIDADE DE CARGA

6.4.1 Embalagem

Uma embalagem é um recipiente ou envoltura que armazena produtos temporariamente e serve principalmente para agrupar unidades de um produto, com objetivo de criar melhores condições para distribuição, transporte e armazenagem.

6.4.2 Unidade de Carga

Uma unidade de carga é a unidade básica de armazenagem e transporte disposta sobre um suporte ou embalagem modular (caixa, palete, contêiner etc) com a finalidade de realizar um transporte eficiente. A unidade de carga pode ser dividida em elementos menores, que também podem ser manipulados.

6.4.3 Modelos de embalagens, unidades de carga e paletes usualmente empregados no armazenamento do suprimento classe I.

	a. Carga em paletes
	b. Paletes com caixas em armazém
	c. Palete de fardos de alimentos
	d. Fardo de alimentos
	e. Caixa de papelão

	f. **Palete de madeira**
	g. **Paletes de aço**
	h. **Palete de plástico**

6.5 FLUXOS DAS CARGAS EM UM ARMAZÉM

Para se estabelecer um fluxo adequado das cargas armazenadas alguns conceitos e situações são de extrema importância, tais como: materiais de alta rotatividade, de média e de baixa rotatividade.

As condições de rotatividade dos produtos, as oportunidades que entram e saem do depósito condicionam a organização do armazém e posicionamento das cargas.

O suprimento classe I estocado em um Órgão Provedor tem uma rotatividade alta, tendo em vista a demanda e a validade dos mesmos, sendo que, dependendo da Região Militar/Grupamento Logístico poderá haver o estabelecimento de maior nível de estocagem, podendo ocorrer, no máximo, uma rotatividade média. Assim, conclui-se que, a rotatividade dos artigos armazenados dará uma característica diferenciada a estocagem desses itens, aumentando os cuidados com a gestão e o controle.

6.6 EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

Para a operação de um grande armazém os equipamentos de movimentação de carga ganham grande importância, pois as grandes quantidades movimentadas e o tempo

disponível para as atividade de separação e preparação das cargas fazem com que a utilização desses meios seja fundamental.

Transportar qualquer tipo de carga necessita de equipamentos que facilitam o processo. No ramo da logística, existem vários modelos diferentes para esse procedimento, cada um deles com um uso específico e que depende da sua utilização. Cinco categorias dividem os tipos de equipamentos de movimentação de cargas na logística. Entre eles estão os veículos industriais, os equipamentos de elevação, os de transporte, máquinas de embalagem e armazenamento.

Os equipamentos de embalagem podem ser facilitadores na montagem de cargas específicas e na arrumação da carga estocada em depósito.

6.6.1 Equipamentos de movimentação e unitização de cargas existentes no mercado, usualmente empregados na manipulação do suprimento classe I em um armazém.

	a. Empilhadeira elétrica retrátil e transpaleteira
	b. Empilhadeira
	c. Transpaleteira elétrica com operador

	d. **Empilhadeira elétrica tipo torre (corredores estreitos)**
	e. **Empilhadeira manual**
	f. **Empilhadeira de grande capacidade**
	g. **Paleteira manual**
	h. **Carrinho de transporte**

	i. Máquina paletizadora (envolvedora) de filme stretch
	j. Filme stretch para paletização

7. SISTEMAS DE ARMAZENAGEM APLICÁVEIS AOS OP DE SUP CL I

A armazenagem paletizada sobre estantes é um conjunto de sistemas onde os paletes com a mercadoria são alocados diretamente sobre estantes, com a ajuda de empilhadeiras ou máquinas de elevação. Nesta modalidade de armazenagem há três elementos imprescindíveis: as estantes, os paletes e as empilhadeiras ou os meios de movimentação. A escolha de cada um deles deve ser realizada em função do produto que será manuseado, das necessidades de armazenagem, dos sistemas de trabalho e alocação, assim como da gestão aplicada à instalação.

Para a estocagem de suprimento classe I não perecível esta técnica pode ser utilizada, desde que o OP tenha todos os elementos básicos. Contudo, para se obter maior eficácia sem perder capacidade de armazenagem, a área de armazenagem deve ser adequada, com bastante espaço e o pé direito do armazém deve ser bem alto.

De tudo que existe no mercado e considerando as peculiaridades dos artigos de Classe I e as edificações dos armazéns dos OP, abaixo serão apresentadas algumas das técnicas de armazenagem:

7.1 ESTANTES PARA PALETIZAÇÃO CONVENCIONAL

É um sistema mais utilizado para acesso direto a cada palete, ele aproveita ao máximo o espaço destinado à armazenagem e é adaptável a qualquer tipo de carga, tanto por peso como por volume, **conforme Figura 1, 3 e 4.**

Esta técnica é ideal para os armazéns com produtos que já sejam recebidos de forma paletizada, **conforme Figura 2**. A ampla gama de perfis e acessórios permitem uma ótima adaptação a cada necessidade de carga e de altura. A distribuição e a altura das estantes são determinadas em função das características das empilhadeiras dos elementos de armazenagem e das dimensões do local.

É um sistema mais utilizado para acesso direto a cada palete, ele aproveita ao máximo o espaço destinado à armazenagem e é adaptável a qualquer tipo de carga, tanto por peso como por volume, **conforme Figura 1, 3 e 4.**

Esta técnica é ideal para os armazéns com produtos que já sejam recebidos de forma paletizada, **conforme Figura 2**. A ampla gama de perfis e acessórios permitem uma ótima adaptação a cada necessidade de carga e de altura. A distribuição e a altura das estantes são determinadas em função das características das empilhadeiras dos elementos de armazenagem e das dimensões do local.



Figura 1 - Cargas sobre estantes

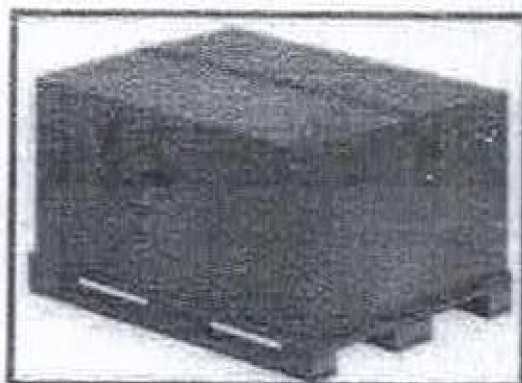
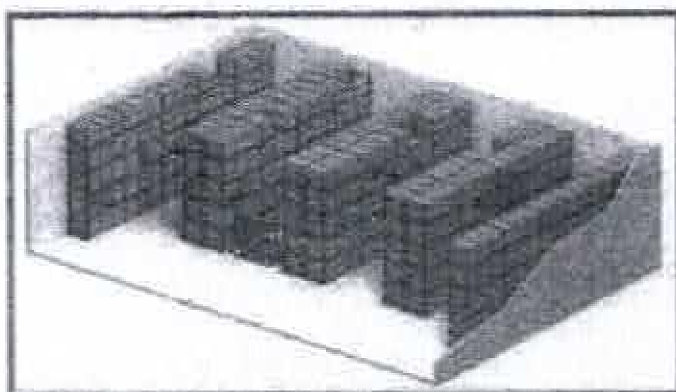
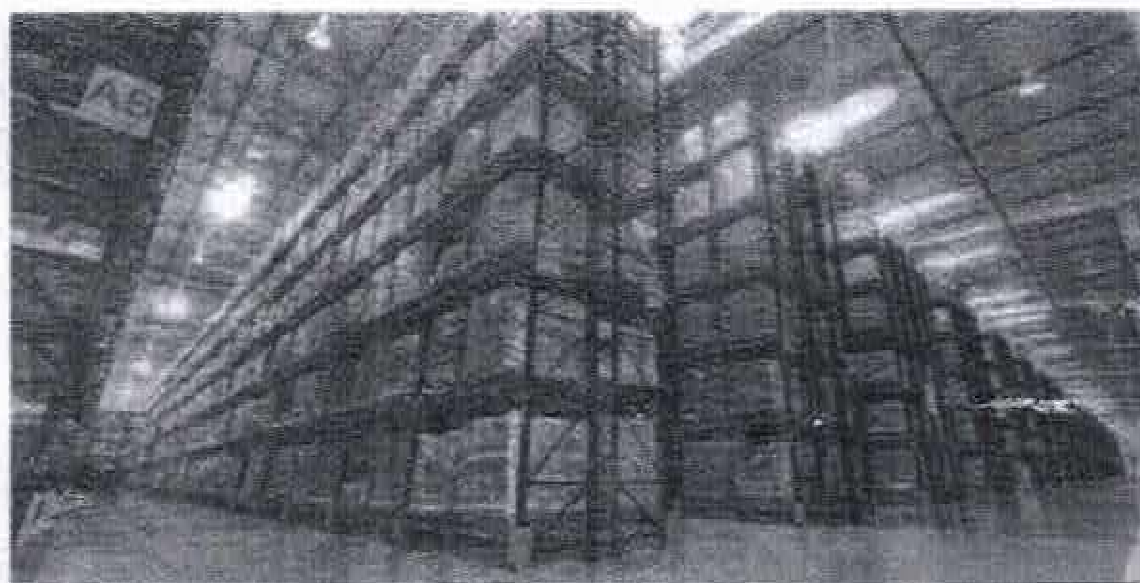


Figura 2 - Mercadoria paletizada


Figura 3 - Armazém com estruturas porta paletes


Figura 4 - Armazém com estruturas porta paletes

7.2 ESTANTES PARA PALETIZAÇÃO DINÂMICA POR GRAVIDADE

Essa técnica oferece ótima rotação dos produtos graças à movimentação da carga (PEPS ou PVPS), possui possibilidade de se gerar um excelente controle de estoques, economia de espaço e tempo na manipulação dos paletes, uso máximo da capacidade, dentre outros fatores, **conforme figuras 5 e 6.**

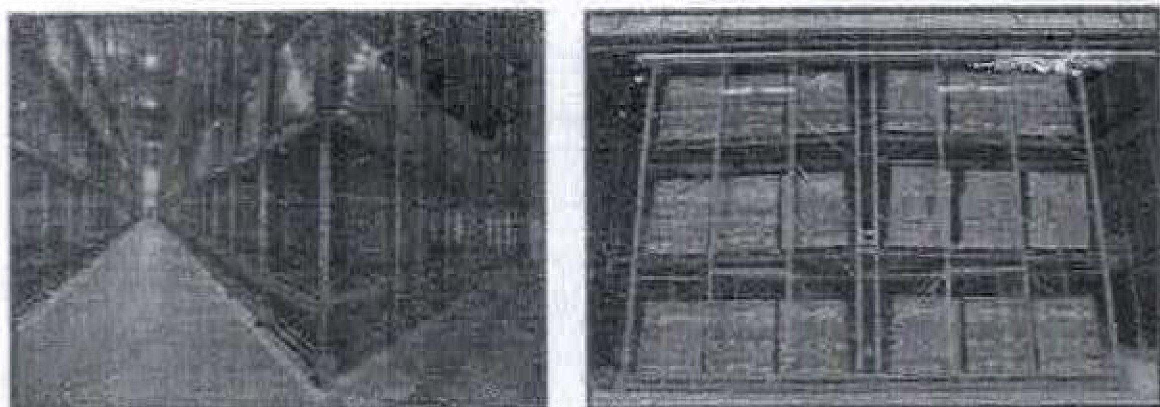


Figura 5 - Estantes para paletização dinâmica por gravidade (com roletes)

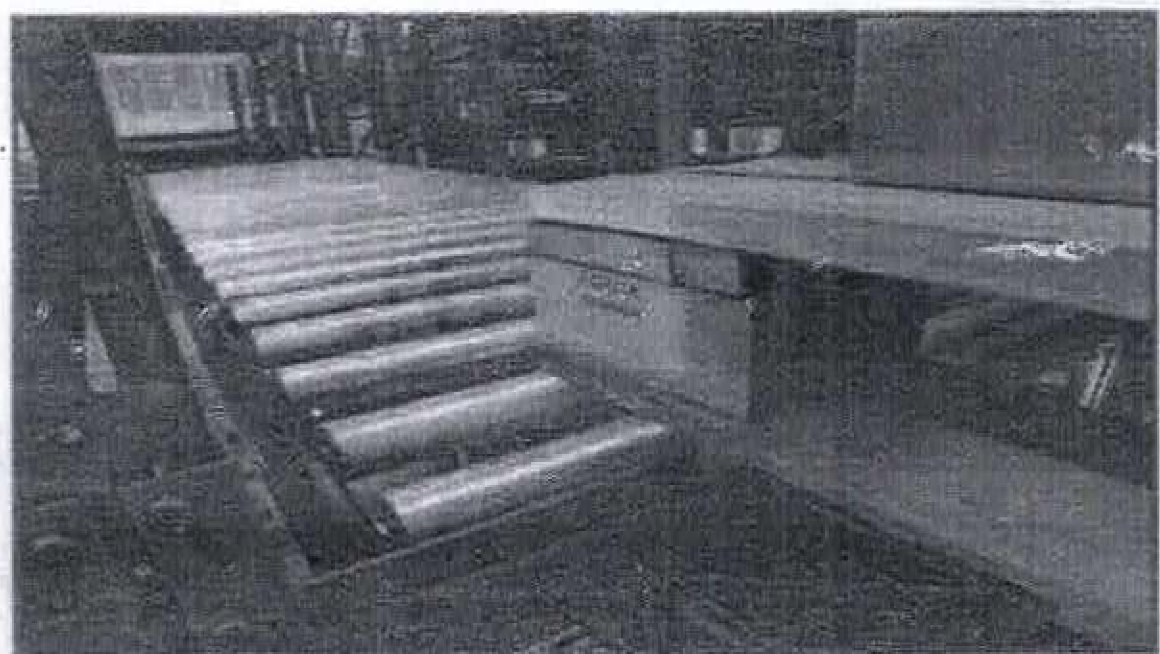


Figura 6 - Entrada do palete na estante de paletização dinamica

8. A GESTÃO DO ARMAZÉM

8.1 GENERALIDADES

A gestão de armazéns influencia tanto nos custos da cadeia de suprimento quanto na satisfação do cliente, sendo um fator chave para o sucesso da logística de suprimento.

As atividades de administração de um armazém fazem parte da logística da cadeia de suprimento, no entanto, nos últimos tempos o armazém assumiu a importância como um espaço que não apenas serve para proteger mercadorias, como também oferece valor mediante diversas tarefas de serviço e no caso da administração pública, pode gerar economia de recursos, com maximização da eficiência e eficácia da atividade.

De maneira geral podemos inferir que a gestão de um armazém consiste no desenho e execução de uma série de processos para otimizar o armazenamento de mercadorias garantindo benefícios como:

a. agilizar a passagem das mercadorias pelo armazém;
b. garantir a correta identificação de produtos;
c. maximizar a utilização do espaço disponível;
d. minimizar a manipulação das mercadorias;
e. ter inventários precisos;
f. garantir entregas pontuais e em forma;
g. aumentar a produtividade do pessoal; e
h. reduzir os custos operativos.

8.2 OS PROCESSOS DE UM ARMAZÉM DE SUP CL I

8.2.1 Recebimento: No momento da chegada da mercadoria é necessário registrar com precisão seus dados de identificação, descarregá-la e verificar que corresponda com a documentação de embarque que a acompanha.

8.2.3 Armazenamento: Assim que identificada a mercadoria, é necessário designar-lhe um espaço determinado dentro do depósito, de acordo com seu volume, seu peso e sua rotatividade.

8.2.4 Controle de inventários: Não apenas é necessário saber que produtos há dentro do armazém como também onde se localizam e a que translados estão sujeitos.

8.2.5 Elaboração de pedidos: Compreende a seleção e coleta de produtos dentro do armazém para formar os pedidos destinados às entregas.

8.2.6 Embarque: É o procedimento mediante o qual se gera a documentação que acompanhará os envios, consiste em uma verificação física para comprovar que os relatórios de embarque coincidem com a mercadoria e se realiza o carregamento na unidade de transporte correspondente.

De maneira geral, é possível melhorar a produtividade de um armazém, quando conseguimos aproveitar ao máximo o espaço disponível, mediante várias soluções, principalmente de gestão e tecnológicas.

Podemos destacar alguns princípios que podem melhorar a produtividade de um armazém:

a. utilizar o espaço disponível em todo seu potencial e de maneira efetiva. Não é fácil dispor de terrenos para a ampliação de um depósito, mas sim se pode aproveitar todo o espaço vertical de maneira eficiente;
b. ter a máxima atenção nas tarefas de colocação em estantes, reabastecimento e endereçamento dos artigos, já que isto facilitará a localização e coleta dos produtos e evitará desabastecimentos e excessos de inventário;
c. desenhar fluxos de trabalho que minimizem o congestionamento dentro do armazém;

d. designar os espaços nas estantes em relação ao nível de rotatividade de maneira que sua colocação e coleta sejam eficientes;
e. sempre buscar, dentro das possibilidades, automatizar procedimentos para economizar tempo e eliminar erros;
f. escutar as propostas do pessoal diretamente envolvido, no intuito de melhorar as operações; e
g. avaliar constantemente as operações e estar aberto à mudança a fim de implementar um sistema de melhoria contínua.

8.3 A GESTÃO DO ARMAZÉM DE SUPRIMENTO CLASSE I DE UM ÓRGÃO PROVEDOR.

Após serem dispostos nos itens 6.1.3 e 6.1.4, as premissas e os requisitos de armazenagem de alimentos em grandes quantidades, podemos enfocar, nesta parte, sobre os princípios de armazenagem que nortearão de forma significativa a gestão do suprimento, na busca dos efeitos desejados, particularmente quanto ao controle e a acuracidade.

8.3.1 Princípios Básicos de Armazenagem na gestão do suprimento classe I

Os princípios básicos para a armazenagem de suprimento classe I em depósitos são os seguintes:

8.3.1.1 Segurança e Conservação

Os itens de classe I devem ser resguardados contra roubo e protegidos contra a ação de perigos mecânicos (batidas, quedas, arranhões, atritos, choques e tensões mecânicas), contaminações de qualquer tipo, poeira, fogo, água, agentes climáticos (temperatura e umidade), radiações e de infestações por animais daninhos.

Estes itens jamais devem ser estocados em contato direto com o piso, parede e teto: é preciso utilizar corretamente os acessórios de estocagem para protegê-los.

A arrumação do material não deve prejudicar o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, nem às portas de emergência e corredores de segurança, para permitir a eficiente circulação do pessoal especializado em combate a incêndio. Restos de embalagens e quaisquer outros detritos de materiais que possam acarretar ou alimentar incêndios devem ser eliminados.

As instalações elétricas devem ser adequadamente protegidas, evitando sobrecargas nos circuitos e improvisações.

Os materiais pesados e/ou volumosos devem ser estocados nas partes inferiores dos acessórios de estocagem para evitar os riscos de acidentes e facilitar movimentações e realização de inventários.

O piso dos depósitos deve ter características anti-derrapantes ou ser pintado com tinta anti- derrapante e mantido absolutamente livre de detritos, manchas de óleo, etc.

Os corredores e circulações devem ser mantidos limpos e desobstruídos.

Vazamento nas tubulações que atravessam os depósitos, infiltrações e defeitos nos sistemas de ventilação causam grandes danos ao material. Recomendam-se inspeções frequentes e a adoção das providências corretivas imediatas.

8.3.1.2 Renovação do estoque

Os gêneros alimentícios estocados há mais tempo devem ser fornecidos aos usuários em primeiro lugar (primeiro a entrar, primeiro a sair = "PEPS" ou primeiro que vence, primeiro a sair = "PVPS").

8.3.1.3 Ordenação

Em armazenagem, ordenação significa itens arrumados em pilhas retas, estáveis, facilmente acessíveis, com tipos e quantidades iguais de material obedecendo a uma sequência lógica.

A face da embalagem (ou etiqueta), contendo a marcação do item, deve ficar voltada para o lado de acesso ao local de armazenagem, para permitir uma fácil e rápida leitura das informações registradas.

A ordenação na armazenagem, além da segurança, possibilita uma fácil inspeção e um rápido inventário.

8.3.1.4 Acessibilidade

Os itens que possuem grande movimentação devem ser estocados próximo às áreas de saída e em local de fácil acesso. Consequentemente, os itens que possuem pequena movimentação devem ser estocados nas partes mais afastadas.

Os gêneros devem ser estocados, por tipo, nos locais de armazenagem, a fim de facilitar inventários e movimentação dos itens.

8.3.1.5 Cubagem de armazenagem

Os alimentos devem ser estocados com a ocupação, máxima possível, tanto do espaço horizontal, quanto do espaço vertical, obedecendo os critérios específicos para a armazenagem das unidades de carga.

Deve-se observar distanciamento do teto e das paredes, visando a circulação do ar.

8.3.1.6 Uso de equipamentos e acessórios

Os equipamentos e acessórios de estocagem e de manobras com materiais, adequadamente utilizados, além de proporcionarem rapidez e segurança na estocagem, permitem a máxima ocupação do espaço disponível.

8.3.1.7 Identificação do estoque

As pilhas/caixas/paletes deverão estar identificadas, conforme etiqueta constante do **Anexo A.**

8.3.1.8 Endereçamento

Todos os artigos estocados devem possuir localização exata no depósito. O endereçamento logístico pode ser entendido como o "endereço" de um produto no estoque. Nesse sistema as ruas são os corredores, o número do prédio corresponde a numeração das colunas, o nível corresponde ao andar e as sequências correspondem ao número de um apartamento, **conforme Figuras 7 e 8.** O melhor processo de

endereçamento de um armazém é que o utiliza números, **conforme Figura 8**, pois facilita o entendimento do colaborador que trabalha naquela instalação.

Para se obter um endereçamento completo os OP devem identificar os seguintes pontos:

a. área - o número de áreas depende da dimensão do armazém, podendo haver uma ou diversas áreas em um OP. É preciso estabelecer diferentes códigos para cada área de armazenagem, mantendo uma sequência crescente para numerar os corredores;

b. ruas - os corredores de um armazém devem formar uma sequência numérica ou alfabética. O corredor 1 deve ficar próximo ao local de recebimento e do envio de mercadorias;

c. módulo - os módulos são os "edifícios" de um endereçamento logístico e correspondem ao espaço de armazenagem localizado entre duas colunas de um porta-palete. Cada corredor deve ser preenchido por módulos dos dois lados. Os módulos do lado direito devem ser de numeração par e os do lado esquerdo de numeração ímpar, como acontece nas ruas de uma cidade;

d. nível - cada nível corresponde ao andar de um prédio e deve ser numerado em ordem crescente, começando pelo nível mais baixo.

e. sequência - a sequência equivale a um apartamento e corresponde a cada boxe ou vão de armazenamento. Depois de numerar todo o espaço físico do armazém é preciso estabelecer o endereço de cada item.

O sistema de localização permitirá que os itens sejam encontrados mais facilmente, uma vez que todas as áreas são organizadas de uma mesma maneira. Assim, todo o processo de armazenamento e expedição de mercadorias será otimizado.

É importante destacar que, ao fazer o endereçamento, os produtos de menor giro deverão estar em locais mais afastados e os produtos com maior saída devem ficar mais próximos à área de saída. Isso evitará que o tempo de deslocamento dos manipuladores de suprimento, dentro do estoque, não seja ampliado na procura dos itens de maior giro.

8.3.1.9 Inventário

Para uma gestão mais eficiente do armazém devem ser conduzidos inventários para a conferência física da existência do material estocado e conciliação dos dados com os sistemas de controle em uso.

Na gestão do suprimento classe I estocado em OP, devem ser conduzidos inventários na forma cíclica, com periodicidade mensal. A cada mês o Cmt/Ch do OP deve escalar um equipe de militares para a conferência de alguns itens, devendo todo o estoque ser conferido pelo menos uma vez a cada ano.

Do inventário mensal, deve ser produzido um relatório de inventário, que deve ser publicado em Boletim Interno do OP, sendo uma cópia remetida à RM/Gpt Log.

8.3.2 Conclusões acerca da gestão da armazenagem de suprimento classe I

Podemos concluir que, no Exército Brasileiro estocamos nos Órgãos Provedores (OP) de Suprimento Classe I, artigos de subsistência enquadrados como QS. Estes artigos, por terem características especiais possuem, de maneira geral, **validade mais reduzida e**

alta rotatividade, gerando uma maior necessidade de atenção nas atividades internas de controle do armazém, na busca pela melhor gestão do estoque existente.

Conforme verificamos nas abordagens técnicas, que tratam da gestão de um depósito, em resumo, **obrigatoriamente**, os armazéns de suprimento classe I devem cumprir as seguintes orientações:

- os estoques devem estar integralmente contabilizados nos sistemas corporativos do Exército Brasileiro, atualmente o SISCOFIS;

- o Sistema integrado de Administração Financeira (SIAFI) contabiliza para a administração pública federal o patrimônio existente nos diversos OP, assim é importante que o SISCOFIS esteja sempre com os saldos compatibilizados com o SIAFI e espelhando o estoque existente fisicamente;

- realizar, **mensalmente**, **inventários** visando se certificar da acurácia dos estoques, ou seja a existência física deve espelhar os estoques existentes nos sistemas de controle;

- fazer com que todas as operações do armazém sigam os princípios basilares do PEPS ou PVPS;

- identificar todas as pilhas existentes, utilizando-se de **etiquetas de identificação de pilhas** com alguns dados obrigatórios, **conforme Anexo A**;

- colocar na primeira pilha a ficha estoque do SISCOFIS impressa, pois de um lote podemos ter várias pilhas ou posições de paletes;

- endereçamento dos estoques disposto nos corredores e em sistema ou documento de fácil acesso no armazém, **conforme Figuras 7 e 8**;

- lista de equipamentos daquele depósito com a situação de disponibilidade e manutenção dos mesmos;

- lista de militares habilitados na operação dos diversos equipamentos que requeiram habilitação específica; e

- plano de limpeza e manutenção do armazém.



Figura 7 - Modelo de endereçamento dos corredores e estantes

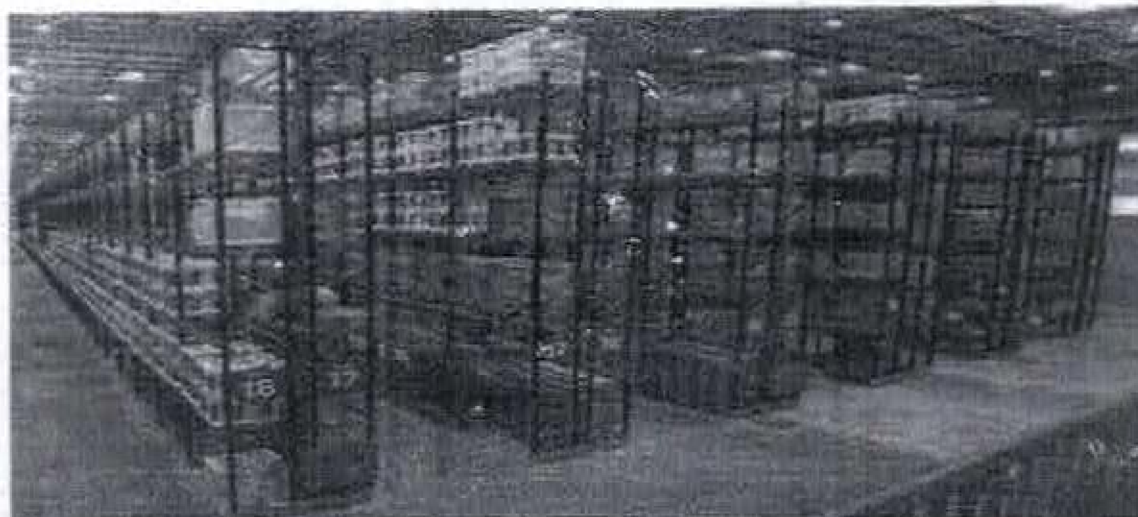


Figura 8 - Modelo de endereçamento dos corredores e estantes

9. ITENS DE QS ARMAZENADOS NOS OP

Os artigos do quantitativo de subsistência compreendem uma gama de produtos que são considerados básicos na alimentação da tropa e, portanto, são adquiridos em grandes quantidade para armazenamento nos Órgãos Provedores para futura distribuição a todas as OM do Exército Brasileiro.

9.1 TIPOS DE EMBALAGENS DOS ALIMENTOS

9.1.1 Tabela de gêneros alimentícios do QS e suas embalagens

Os artigos do QS estão listados no Catálogo de Alimentos de Exército Brasileiro (CAEB) e nos Boletins Técnicos, onde estão listados os gêneros de alimentação adquiridos. Anualmente, O Exército adquire alimentos básicos e estoca nos OP suprimentos classe I, para distribuição a todas as OM da Força. Esses produtos, adquiridos em grandes quantidades, são recebidos nos OP, embalados de forma padronizada no mercado, em embalagens primárias e secundárias.

Os OP recebem os artigos nas embalagens padrão e os armazena, de acordo com a técnica de armazenagem utilizada.

9.1.2 Tabela dos Artigos Frigorificados do QS e suas embalagens

ARTIGO	EMBALAGEM PRIMÁRIA	CAPACIDADE	EMBALAGEM SECUNDÁRIA	CAPACIDADE
Carne bovina desossada congelada	Peça embalada individualmente à vácuo em envoltório plástico.	-	Caixa de papelão.	De 20 a 30 kg
Carne bovina porcionada congelada	Saco plástico	Até 5 kg	Caixa de papelão	De 10 a 20 kg
Charque bovino	Envoltório plástico	Até 5 kg	Caixa de papelão	Até 30 kg
Jerked beef	Envoltório plástico	Até 5 kg	Caixa de papelão	Até 30 kg
Peito de frango sem pele	Saco plástico com capacidade de até 5 kg.	Até 5 kg	Caixa de papelão	Até 20 kg

desossado congelado				
Coxa com sobrecoxa de frango congelada	Saco plástico.	Até 1 kg	Caixa de papelão.	Até 20 kg
Sassami de frango congelado	Saco plástico.	De [illegible] a 2 kg	Caixa de papelão.	Até 20 kg
Empanado de frango congelado	Peça embalada individualmente em cartucho plástico.	-	Caixa de papelão.	De 3 a 10 kg
Carne suína desossada congelada	Peça embalada individualmente em embalagem de plástico.	-	Caixa de papelão.	De 20 a 30 kg
Carne suína com osso congelada	Peças embaladas em plástico interfolhado.	-	Caixa de papelão.	Até 20 kg
Peixe congelado em posta	Posta embalada individualmente ou conjuntamente em saco plástico.	Até 5 kg	Caixa de papelão.	De 20 a 30 kg
Peixe congelado em filé	Posta embalada individualmente ou conjuntamente em saco plástico	Até 5 kg	Caixa de papelão.	De 20 a 30 kg

Tabela 1 - Artigos perecíveis

9.1.3 Tabela dos Artigos Não Perecíveis do QS e suas embalagens

ARTIGO	EMBALAGEM PRIMÁRIA	CAPACIDADE	EMBALAGEM SECUNDÁRIA	CAPACIDADE
Leite em pó instantâneo	Saco aluminizado.	1 kg	Caixa de papelão.	10 kg
	Lata metálica.	10 kg	Caixa de papelão.	20 kg
Açúcar	Saco plástico.	5 kg	Fardo plástico.	30 kg
Arroz	Saco plástico.	5 kg	Fardo plástico.	30 kg
Feijão	Saco plástico.	2 kg	Fardo plástico.	30 kg
Farinha de mandioca	Saco plástico.	1 kg	Fardo plástico.	30 kg
Amido de milho	Saco plástico.	1 kg	Fardo plástico.	30 kg
Farinha de milho fina	Saco plástico.	1 kg	Fardo plástico.	25 a 30 kg
Macarrão	Pacote plástico.	0,5 kg	Fardo plástico.	10 kg
Café torrado e moído	Saco à vácuo.	0,5 kg	Caixa de papelão.	10 kg
Achocolatado em pó	Saco plástico ou aluminizado.	1 kg	Caixa de papelão.	[illegible]
Suco tropical	Embalagem cartonada.	1 litro	Fardo plástico ou caixa de papelão.	12 litros
Néctar de fruta	Embalagem cartonada.	1 litro	Fardo plástico ou caixa de papelão.	12 litros
Suco integral	Bag flexível.	5 litros	Caixa de papelão.	5 litros
Concentrado líquido para refresco de fruta adoçado	Bag flexível.	5 litros	Caixa de papelão.	5 litros
Óleo de soja	Galão tipo pet.	6 litros	Caixa de papelão.	18 litros
Margarina	Balde plástico.	3 kg	Caixa de papelão.	18 kg
Óleo de milho	Galão tipo pet.	6 litros	Caixa de papelão.	18 litros
Ração Operacional	Saco plástico	01 un	Caixa de papelão.	RA – 10 un
				R3 – 10 un
				R3A – 8 un

Tabela 2 - Artigos não perecíveis

9.2 ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS NA ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS SECOS E FRIGORIFICADOS.

a. A grande rotatividade dos estoques de gêneros do QS traz reflexos no que concerne ao posicionamento dos estoques e a sua separação para o fornecimento.

b. É fundamental observar a característica das embalagens para fazer um posicionamento seguro dos itens.

c. As temperaturas das unidades de congelamento devem ser conferidas a cada 2 (duas) horas, durante as 24 horas do dia.

d. É fundamental que cada Câmara frigorífica armazene apenas um tipo de carne.

9.2.1 Temperatura ideal para armazenamento de itens frigorificados

De maneira geral a temperatura ideal para o armazenamento dos gêneros perecíveis de alimentação, previstos para aquisição no CAEB, é de - 22 °C .

9.2.2 Temperatura e umidade para o armazenamento dos itens não perecíveis

Os alimentos não perecíveis devem ser estocados, observando-se a temperatura ambiente e a unidade relativa do ar, visando não perderam suas características originais. A zona verde da **tabela 3** apresenta a situação ideal de temperatura e umidade para os estoques de não perecíveis. As zonas laranja e vermelha apresentam condições menos adequadas que podem influenciar na perda das características dos alimentos, principalmente dos grãos, podendo evidenciar uma necessidade de distribuição dos estoques para consumo dos produtos.

UR (%)	T – Temperatura ambiente (°C)							
	5	10	15	20	25	30	35	40
5	[illegible]	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7
10	6,7	6,6	6,4	6,3	6,1	6,1	6,0	5,8
20	7,9	7,8	7,6	7,4	7,3	7,1	7,0	6,9
25	8,9	8,7	8,5	8,2	8,1	8,0	7,8	7,7
30	9,7	9,5	9,1	9,0	8,9	8,7	8,5	8,4
35	10,4	10,2	9,9	9,7	9,5	9,3	9,1	8,9
40	11,0	10,7	10,5	10,3	10,1	9,9	9,7	9,5
45	11,5	11,3	11,0	10,8	10,6	10,4	10,2	10,0
50	12,0	11,8	11,5	11,2	11,1	10,9	10,6	10,4
55	12,5	12,3	12,0	11,8	11,6	11,4	11,1	10,9
60	[illegible]	12,8	12,6	12,5	12,1	11,9	11,6	11,5
65	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12,4	12,2	12,0
70	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12,8	12,6
75	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
80	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
85	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
90	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
95	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Tabela 3 - Temperatura e umidade

O Órgão provedor **deve analisar, diariamente**, os dados do termo higrômetro, de cada depósito de classe I, visando produzir informação gerencial para o Comando, acerca das condições de armazenamento dos gêneros no tocante à temperatura e umidade.

Algumas regiões do país têm uma grande variação de temperatura e umidade o que poderá afetar as condições de armazenagem dos alimentos em um OP.

Todos os Órgãos Provedores devem colocar, diariamente, na entrada de cada depósito de gêneros, as condições de temperatura e umidade, seguindo o código de cores da **tabela 3**.

10. DISPOSIÇÕES FINAIS

Este BT está sujeito a alterações, conforme atualização da legislação pertinente.

Brasília, DF, 7 de janeiro de 2021.

ROBERTO MIRANDA AVERSA - Cel
Respondendo pelo expediente da Diretoria de Abastecimento

ANEXO A

MODELO DE ETIQUETA DE IDENTIFCAÇÃO

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE SUP CL I

NOME DO ITEM

____

NR DA FICHA DO SISCOFIS

____

NR E DATA DO LAUDO DO LIAB

____

DATA DE ENTRADA DO ARTIGO

____

EMPRESA FORNECEDORA

____

NR DO LOTE (SE HOUVER)

____

NR DO EMPENHO – EMISSOR

____

DATA DE FABRICAÇÃO

____

VALIDADE – DATA DE VENCIMENTO

____

QUANTIDADE NA UNIDADE DE ARMAZENAMENTO (QUANTIDADE DE VOLUMES E Kg – L)

____